

Analisis pengendalian emisi CO₂ pembangkit listrik di Indonesia menggunakan sistem perencanaan energi alternatif jangka panjang = Analysis the CO₂ emissions control of power sector in Indonesia using long range energy alternatives planning system

Budiono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348719&lokasi=lokal>

Abstrak

Aktivitas pembangkitan energi listrik terutama yang berhubungan dengan pembakaran bahan bakar fosil (minyak, gas, dan batubara) dapat meningkatkan konsentrasi CO₂. Sebagai negara yang telah meratifikasi Protokol Kyoto, Indonesia memiliki komitmen untuk turut serta dalam program penanganan perubahan iklim.

Emisi CO₂ Skenario Baseline sektor listrik di tahun 2020 sebesar 322,7 Juta Ton CO₂e. Analisis penurunan emisi menggunakan LEAP (Long-range Energy Alternatives Planning System), untuk skenario DSM (Demand Side Management) diperoleh hasil penurunan sebesar 3,2 Juta Ton CO₂e atau 0,99%, skenario RUPTL dapat menurunkan emisi sebesar 52,1 Juta Ton CO₂e atau 16,15%, skenario DSM-RUPTL dapat menurunkan emisi sebesar 54,8 Juta Ton CO₂e atau 16,98%, skenario Mitigasi dapat menurunkan emisi sebesar 88,3 Juta Ton CO₂e atau 27,36%, skenario DSM-Mitigasi dapat menurunkan emisi sebesar 90,7 Juta Ton CO₂e atau 28,11%.

Selisih biaya yang dibutuhkan untuk mengurangi emisi (US\$/Ton CO₂e) bila dibandingkan dengan skenario Baseline, didapatkan hasil untuk skenario RUPTL adalah US\$ 0,994/Ton CO₂e, skenario Mitigasi US\$ 0,408/Ton CO₂e, skenario DSM-RUPTL US\$ 0,912/Ton CO₂e, skenario DSM-Mitigasi US\$ 0,384/Ton CO₂e, skenario DSM sebesar US\$ -0,326/Ton CO₂e. Tanda minus (biaya negatif) berarti untuk mengurangi emisi tidak perlu penambahan biaya tetapi dapat menghemat biaya sebesar US\$ 0,326/Ton CO₂e dibandingkan dengan biaya skenario Baseline.

<hr>

Electricity generation activities primarily related to the burning of fossil fuels (oil, gas, and coal) may increase the concentration of CO₂ [7]. As a country that has ratified the Kyoto Protocol, Indonesia has a commitment to participate in the climate change progra[2].

Emission reduction analysis using LEAP (Long-range Energy Alternatives Planning System) obtained reduction of the CO₂ emissions in the Baseline Scenario 2020. For scenarios DSM (Demand Side Management) obtained results a decrease of 3.2 million tons CO₂e or 0.99%, RUPTL scenario could reduce emissions of 52.1 million tons of CO₂e or 16.15%, DSM-RUPTL scenario could reduce emissions by 54.8 Million Tons CO₂e or 16.98%, Mitigation scenario can reduce emissions by 88.3 million tons CO₂e or 27.36%, DSMmitigation scenario could reduce emissions of 90.7 million tons of CO₂e or 28.11%.

Costs required to reduce emissions (U.S. \$/Ton CO₂e) for RUPTL scenario is U.S. \$ 0.994/ton CO₂e, Mitigation scenario U.S. \$ 0.408/ton CO₂e, scenarios DSM-RUPTL U.S. \$ 0.912/ton CO₂e, DSM-Mitigation scenario U.S. \$ 0,384/Ton CO₂e, DSM scenario of U.S. \$ -0.326 / Ton CO₂e. Minus sign (negative charge) means to reduce emissions is not necessary expenditure but can save as much as U.S. \$ 0.326/Ton CO₂e compared to the cost of the Baseline scenario.